τοῖς. ὅτι ὁ αὐτὸς κύκλος περιλαμβάνει τό τε τοῦ δωδε-
καέδρου πεντάγωνον καὶ τὸ τοῦ εἰκοσαέδρου τρίγωνον
τῶν εἰς τὴν αὐτὴν σφαῖραν ἐγγραφομένων. προγρα-
φέντος τοῦδε· ἐὰν εἰς κύκλον πεντάγωνον ἰσόπλευρον
ἐγγραφῆι. τὸ ἀπὸ τῆς πλευρᾶς τοῦ πενταγώνου καὶ τὸ
ἀπὸ τῆς ὑπὸ δύο πλευρὰς τοῦ πενταγώνου ὑποτεινού-
σης ἀμφότερα πενταπλάσιόν εἶναι τοῦ ἀπὸ τῆς ἐκ τοῦ κέν-
τρου τοῦ κύκλου· ἔστω κύκλος ὁ ΑΒΓ. καὶ ἐν τῷ ΑΒΓ κύκλῳ
πενταγώνου πλευρὰ ἔστω ἡ ΑΓ. καὶ εἰλήφθω τὸ κέντρον τοῦ
κύκλου τὸ Δ. καὶ ἐπὶ τὴν ΑΓ κάθετος ἡ ΔΖ. καὶ ἐκβεβλήσθω
ἐπὶ τὸ ΒΕ. καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ΑΒ. λέγω ὅτι τὰ ἀπὸ τῶν ΒΑ ΑΓ
τετράγωνα. πενταπλάσιά ἐστι τοῦ ἀπὸ ΔΕ τετραγώνου·
ἐπεζεύχθω ἡ ΑΕ. δεκα-
γώνου ἄρα ἡ ΑΕ. καὶ
ἐπεὶ διπλῆ ἐστιν ἡ ΒΕ
τῆς ΒΔ. τετραπλάσι-
ον ἄρα τὸ ἀπὸ τῆς ΒΕ
τοῦ ἀπὸ τῆς ΔΕ· τῷ
δὲ ἀπὸ τῆς ΒΕ. ἴσα
ἐστὶ τὰ ἀπὸ τῶν ΒΑ ΑΕ·
τετραπλάσια ἄρα τὰ
ἀπὸ ΒΑ ΑΕ τοῦ ἀπὸ ΔΕ·
πενταπλάσια δὲ τὰ
ἀπὸ ΔΕ ΕΑ. ἴσον τὸ ἀπὸ ΑΓ. πενταπλάσια ἄρα ἐστὶ τὰ
ἀπὸ ΒΑ ΑΓ τοῦ ἀπὸ ΔΕ :~

Β Δ Ζ Α Γ Ε

τούτου δὲ δεδειγμένου. δεικτέον ὅτι ὁ αὐτὸς κύκλος περι-

λαμβάνει τό τε τοῦ δωδεκαέδρου πεντάγωνον καὶ τὸ τοῦ εἰ-
κοσαέδρου τρίγωνον τῶν εἰς τὴν αὐτὴν σφαῖραν ἐγγρα-
φομένων· ἐκκείσθω ἡ τῆς σφαίρας διάμετρος ἡ ΑΒ·
καὶ ἐγγεγράφθω εἰς τὴν αὐτὴν σφαῖραν δωδεκάεδρόν τε
καὶ εἰκοσάεδρον· καὶ ἔστω ἐν μὲν τῷ τοῦ δωδεκαέδρου πεν-
τάγωνον τὸ ΓΔΕΖΗ· τοῦ εἰκοσαέδρου δὲ τρίγωνον τὸ ΚΛΘ·
λέγω ὅτι αἱ ἐκ τῶν κέντρων τῶν περὶ αὐτὰ κύκλων ἴ-
σαι εἰσίν. τουτέστιν ὅτι ὁ αὐτὸς κύκλος περιλαμβάνει
τό τε ΓΔΕΖΗ πεντάγωνον καὶ τὸ ΚΛΘ τρίγωνον· ἐπε-
ζεύχθω ἡ ΔΗ. κύβου ἄρα πλευρά ἐστιν ἡ ΔΗ· ἐκκείσθω δή
τις εὐθεῖα ἡ ΜΝ. ὥστε πενταπλάσιον εἶναι τὸ ἀπὸ ΑΒ
τοῦ ἀπὸ ΜΝ· ἔστιν δὲ καὶ ἡ τῆς σφαίρας διάμετρος δυ-
νάμει πενταπλασία τῆς ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ κύκλου
ἀφ' οὗ τὸ εἰκοσάεδρον ἀναγέγραπται· τετμήσθω ἡ
ΜΝ ἄκρον καὶ μέσον λόγον κατὰ τὸ Ξ. καὶ ἔστω τὸ μεῖζον
τμῆμα ἡ ΜΞ. δεκαγώνου ἄρα ἡ ΜΞ· καὶ ἐπεὶ πεντα-
πλάσιόν τὸ ἀπὸ ΑΒ τοῦ ΜΝ· τριπλάσιον δὲ τὸ ἀπὸ
ΒΑ τοῦ ἀπὸ ΔΗ· τρία ἄρα τὰ ἀπὸ ΔΗ ἴσα πέντε
τοῖς ἀπὸ ΜΝ· ὡς δὲ τρία τὰ ἀπὸ ΔΗ πρὸς τρία τὰ
ἀπὸ ΓΗ. οὕτως ἐστὶ πέντε τὰ ἀπὸ ΜΝ πρὸς πέντε
τὰ ἀπὸ ΜΞ· πέντε ἄρα τὰ ἀπὸ ΚΛ ἴσα ἐστὶ τρισὶ τοῖς
ἀπὸ ΔΗ καὶ τρισὶ τοῖς ἀπὸ ΓΗ· ἀλλὰ πέντε μὲν τὰ ἀ-
πὸ ΚΛ ἴσα· ἐστὶν δὲ καὶ πέντε τοῖς ἀπὸ τῶν ἐκ τοῦ
κέντρου τοῦ περιγραφομένου περὶ τὸ ΚΛΘ τρίγω-
νον κύκλου. τρία δὲ τὰ ἀπὸ ΔΗ καὶ τρία τὰ ἀπὸ ΓΗ ἴ-
σα ἐστὶν δὲ καὶ πέντε τοῖς ἀπὸ τῆς ἐκ τοῦ κέντρου

